

Разнойбой

- 1 Три лягушки на болоте прыгнули по очереди. Каждая приземлялась точно в середину отрезка между двумя другими. Длина прыжка второй лягушки 60 см. Найдите длину прыжка третьей лягушки.
- 2 На прямой отмечены 5 точек P, Q, R, S, T именно в таком порядке. Известно, что сумма расстояний от P до остальных 4 точек равна 67, а сумма расстояний от Q до остальных 4 точек равна 34. Найдите длину отрезка PQ .
- 3 Полый кубик размером $2 \times 2 \times 2$, изготовленный из листового материала, весит 5 грамм. Сколько весит кубик размером $6 \times 6 \times 6$, изготовленный из того же листового материала?
- 4 Из десяти одинаковых прямоугольников с периметром 42 Коля взял пять и выложил их в ряд. Получился прямоугольник с периметром 106. Из оставшихся пяти прямоугольников Коля сложил ещё один прямоугольник. Чему может быть равен его периметр?
- 5 Разрежьте клетчатый квадрат 6×6 на различные клетчатые фигурки, каждая из которых состоит не более чем из 5 клеток и не является прямоугольником (или квадратом).
- 6 Картонный квадрат 10×10 расчерчен красным фломастером на клетки со стороной 1. В каждой его клетке зелёным фломастером провели обе диагонали, и разрезали большой квадрат по зелёным линиям. В результате картонный квадрат 10×10 распался на части. Сколько частей получилось?
- 7 Можно ли какой-нибудь клетчатый квадрат разрезать на трёхклеточные уголки и вертикальные доминошки так, чтобы фигурок каждого вида было поровну?
- 8 Найдутся ли семь различных правильных несократимых дробей со знаменателями от 2 до 6 и с суммой 4?
- 9 На какую цифру заканчивается $6^{2024} + 2023^{2024}$
- 10 В турнире участвовали десять шахматистов. Каждый сыграл с каждым два раза: один раз белыми и один раз чёрными, причём какую-то из этих партий он выиграл, а другую проиграл (ничьих не было). Могло ли оказаться так, что половину всех партий выиграли белые, а половину – чёрные?
- 11 Придумайте пять различных натуральных чисел, произведение которых равно 1000.
- 12 У числа $100!$ вычеркнули все нули в конце. Четна или нечетна цифра в получившемся числе?

- 13] Числа p и $p^p - p! + 1$ — простые. Найдите p
- 14] Саша нарисовал квадрат 8×8 . Его сестренка Настя поставила кляксы в 15 клеток этого квадрата. Докажите, что Саша может вырезать прямоугольник со сторонами 1 и 4, не содержащий ни одной кляксы.
- 15] На острове $2/3$ всех мужчин женаты и $3/5$ всех женщин замужем. Какая доля населения острова состоит в браке?
- 16] Известно, что $20!$ равно одному из следующих чисел: 2432902008176640000 или 24329020081766400000. Какому?
- 17] В клетках квадрата 3×3 расставлены числа (не обязательно целые) так, что в любой строчке и в любом столбце сумма чисел равна 2, а в любом квадрате 2×2 сумма чисел равна 3. Какие числа стоят в квадрате?